

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-119653

(P2001-119653A)

(43) 公開日 平成13年4月27日 (2001. 4. 27)

(51) Int.Cl. ¹	識別記号	F I	チマコト (参考)
H 0 4 N 5/765		G 1 1 B 27/00	5 B 0 7 5
5/781		H 0 4 N 5/262	5 C 0 2 3
G 0 6 F 17/30		5/78	B 5 C 0 6 2
G 1 1 B 27/00		5/781	5 1 0 L 5 C 0 6 3
H 0 4 N 5/262		G 0 6 F 15/40	3 7 0 G 5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-295635

(22) 出願日 平成11年10月18日 (1999. 10. 18)

特許法第64条第2項ただし書の規定により図面第10図、23図の一部は不掲載とした。

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 大盛 善啓

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 大内 一成

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

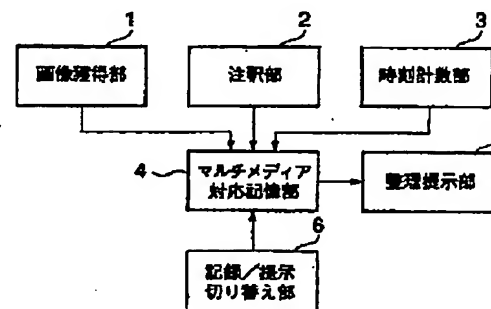
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチメディア情報処理装置および画像情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 獲得した時刻や位置により画像情報を自動的に整理して提示することのできるマルチメディア情報処理装置を提供する。

【解決手段】 画像獲得部1は、静止画または動画の画像情報を獲得し、注釈部2は、画像獲得部1が獲得した画像情報に注釈として付加する図形、サウンド、手書きメモなどを入力し、時刻計数部3は、画像獲得部1が画像情報を獲得した時刻を計数する。また、マルチメディア対応記憶部4は、この画像獲得部1が獲得した画像情報と、注釈部2が入力した注釈と、時刻計数部3が計数した時刻とを対応づけて記憶する。そして、整理提示部5は、このマルチメディア対応記憶部4に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻により整理して提示する。



(2)

特開2001-119653

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と前記時刻取得手段により取得された時刻とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、

前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻により整理して提示する整理提示手段と、を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項2】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する位置取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と前記位置取得手段により取得された位置とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、

前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された位置により整理して提示する整理提示手段と、を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項3】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する位置取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と、前記時刻取得手段により取得された時刻と、前記位置取得手段により取得された位置とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、

前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻および位置により整理して提示する整理提示手段と、

を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

2

【請求項4】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、

個人またはグループのスケジュール情報を管理するスケジュール管理手段と、

前記スケジュール管理手段により管理されるスケジュール情報の中からいずれかのスケジュール情報を選択するスケジュール選択手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と、前記時刻取得手段により取得された時刻と、前記スケジュール選択手段により選択されたスケジュール情報とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、

前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻およびスケジュール情報により整理して提示する整理提示手段と、

を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項5】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する位置取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、

個人またはグループのスケジュール情報を管理するスケジュール管理手段と、

前記スケジュール管理手段により管理されるスケジュール情報の中からいずれかのスケジュール情報を選択するスケジュール選択手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と、前記時刻取得手段により取得された時刻と、前記位置取得手段により取得された位置と、前記スケジュール選択手段により選択されたスケジュール情報とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、

前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻、位置およびスケジュール情報により整理して提示する整理提示手段と、

を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項6】 前記整理提示手段は、前記時刻取得手段により取得された時刻間の変化により、複数の画像情報の中から提示する画像情報を選択する選択手段を有する

50

(3)

特開2001-119653

3

4

ことを特徴とする請求項1、3、4または5記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項7】 前記整理提示手段は、前記位置取得手段により取得された位置間の変化により、複数の画像情報の中から提示する画像情報を選択する選択手段を有することを特徴とする請求項2、3、または5記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項8】 前記整理提示手段は、前記時刻取得手段により取得された時刻間の変化および前記位置取得手段により取得された位置間の変化の少なくとも一方により、複数の画像情報の中から提示する画像情報を選択する選択手段を有することを特徴とする請求項3または5記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項9】 前記整理提示手段は、この装置の起動時、前記マルチメディア情報記憶手段による画像情報および注釈の保存時または当該整理提示手段による画像情報および注釈の提示時に指定された分野に応じて、画像情報および注釈の提示形式を切り替える提示形式切替手段を有することを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7または8記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項10】 前記注釈手段は、注釈として付加するテキスト情報または手書き情報を前記画像獲得手段により獲得された画像情報上に記入するように入力するための上書き手段を有し、

前記整理提示手段は、提示する画像情報に上書きしない形式で前記注釈手段の上書き手段により入力されたテキスト情報または手書き情報を提示する注釈提示手段を具備したことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項11】 前記整理提示手段は、前記スケジュール選択手段により選択されたスケジュール情報により、複数の画像情報の中から提示する画像情報を選択する選択手段を有することを特徴とする請求項4または5記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項12】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、
前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報と前記時刻取得手段により取得された時刻とを対応づけて記憶する画像情報記憶手段と、
前記画像情報記憶手段に記憶された画像情報をその画像情報に対応づけて記憶された時刻により整理して提示する画像情報提示手段と、
を具備したことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項13】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する

位置取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報と前記位置取得手段により取得された位置とを対応づけて記憶する画像情報記憶手段と、

前記画像情報記憶手段に記憶された画像情報をその画像情報に対応づけて記憶された位置により整理して提示する画像情報提示手段と、

を具備したことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項14】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する位置取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報と前記時刻取得手段により取得された時刻および前記位置取得手段により取得された位置とを対応づけて記憶する画像情報記憶手段と、

前記画像情報記憶手段に記憶された画像情報をその画像情報に対応づけて記憶された時刻および位置により整理して提示する画像情報提示手段と、

を具備したことを特徴とする画像情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、静止画または動画の画像情報を獲得して提示するマルチメディア情報処理装置および画像情報処理装置に係り、特に、獲得した時刻や位置により画像情報を自動的に整理して提示することのできるマルチメディア情報処理装置および画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の半導体製造技術および画像処理技術の向上に伴ない、被写体像をCCD上に結像することにより静止画または動画の画像情報を獲得する、いわゆるデジタルスチルカメラやデジタルムービーカムが種々開発されてきている。

【0003】また、最近のデジタルスチルカメラでは、静止画を記録するだけでなく、静止画に対して記録日時やサウンドなどの注釈を付けられるものがある。一方、デジタルムービーカムも、動画とサウンドを記録するだけでなく、記録日時やタイトルなどの注釈を付けられるものがある。そして、これらのデジタルスチルカメラやデジタルムービーカムには、記録した静止画または動画と注釈とを管理しやすいように整理する方法が備わっているのが通常である。

【0004】ここでは、例として、注釈付加機能を持ったデジタルスチルカメラやデジタルムービーカムにおける従来の整理方法について取り上げる。この整理方法は、以下のように分類できる。

【0005】(1) ページめくり型

(4)

特開2001-119653

5

6

(2) 一覧表示型

(3) ディレクトリ型

(4) アルバム型

(1) のページめくり型は、例えば、液晶ディスプレイがついているデジタルスチルカメラで、カメラ本体に記録されている静止画を、最初に記録した静止画からページをめくるように順に表示して、サウンドボタンを押して表示された静止画に付加されたサウンドの注釈を再生したり、日付ボタンを押して表示された静止画を記録した日時を液晶ディスプレイ上に表示したりする方法である。

【0006】デジタルムービーカムの場合は、記録ボタンを押してから記録を停止するまでの間の動画を1つの動画として区切り、区切られた動画の最初の画像を代表画像として液晶ディスプレイに表示し、この代表画像をページめくりする。静止画または動画の記録と再生とは、モード切り替えボタンで設定し、静止画の順送り表示は、ページめくりボタンを押して行なう。

【0007】このページめくり型では、カメラ本体内に記録された静止画を簡単に確認することができ、注釈の再生あるいは表示も簡単である。しかし、1枚毎にしかページめくりできないため、膨大な数の静止画や動画を記録した場合には、探している静止画が見つかるまで何度も繰り返しページめくりをする必要があるため、検索に時間がかかるという問題があった。

【0008】(2) の一覧表示型は、例えば、デジタルスチルカメラで記録した静止画と注釈とをパーソナルコンピュータに転送し、転送された静止画をパーソナルコンピュータのディスプレイ上にサムネイル画像(縮小画像)を一覧表示して、各サムネイル画像の下に記録した日時などの注釈を表示する方法である。サウンドの注釈の再生は、一覧表示されたサムネイル画像のうちの1つをマウスでクリックして選択し、サウンド再生ボタンを押して行なう。また、デジタルムービーカムの場合は、代表画像のサムネイル画像を一覧表示に用いる。

【0009】この一覧表示型では、一覧表示されたサムネイル画像から、探している静止画あるいは動画を簡単に特定することができる。しかし、注釈付加機能付きデジタルカメラやデジタルムービーカムを、例えば長期間使用して膨大な数の静止画や動画を記録してパソコンに転送した場合、膨大な数の一覧表示の中から探している静止画または動画を見つけなければならず、ユーザの負担は大きかった。

【0010】また、一覧表示型の別の例として、たとえば特開平10-91585号(携帯用情報処理装置およびその情報処理方法)がある。この装置は、スケジュール内容を、カメラで静止画として取り込んで、その静止画面上にスケジュールの日時などの情報を含むアイコン

(明細書中ではスケジュールスタンプ)を配置することにより、1ヶ月のカレンダーにスケジュールの有無を示す

マークを表示して一覧表示するとともに、このマークを選択することにより取り込んだ静止画を含むスケジュール内容を表示するものであり、取り込んだ静止画を整理する方法の1つと見なせる。

【0011】この装置では、カレンダー状のスケジュール表に、個々のスケジュールを表すマークを一覧表示して、このうちの1つのマークを選択することによって、簡単にそのスケジュールの内容を表す静止画を検索することができる。しかし、この装置では、スケジュールから静止画を検索するのであって、スケジュールのない静止画を検索することはできない。

【0012】(3) のディレクトリ型は、一覧表示型で静止画や動画をパソコンに転送する際に、その静止画や動画を代表する名前を付けたディレクトリに転送するものである。一覧表示型は、すべての静止画または動画が1つのディレクトリに転送されるものとみなすことができる。どのディレクトリ内に転送された静止画または動画を一覧表示するかを選択した後に一覧表示する。

【0013】このディレクトリ型では、関連する画像が1つのディレクトリ内に配置されるため、一覧表示型のように一覧表示される静止画あるいは動画の数が膨大になりにくい。しかし、転送時には、毎回適切なディレクトリ名を付ける必要があり、ユーザは負担を強いられる。また、検索時には、適切なディレクトリ名が付けられていない場合や、ユーザがどのようなディレクトリ名を付けたかを忘れてしまった場合には、ディレクトリ名の一覧表示の中からどれを選択すれば良いかが困難になるという問題があった。

【0014】(4) のアルバム型は、銀塩写真を台紙に張りつけて整理するのと同様に、パーソナルコンピュータに転送された静止画または動画を、例えばワードプロセッサで作成するページに張りつける方法である。ページに張りつける際に、付加された日時を画像の下に書き込んだり、静止画をクリックすると付加されたサウンドを自動的に再生するよう設定することもできる。

【0015】このアルバム型では、ページに張りつける静止画または動画の取捨選択や順序を任意に決めることができる。しかし、ユーザは、取捨選択や順序を決める必要があり、膨大な数の静止画または動画を整理する際には、ユーザに強い作業量が膨大になるという問題があった。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来の整理方法では、注釈付きの画像情報など、獲得したマルチメディア情報を、ユーザに負担をかけることなく、整理することと検索することとを両立することができなかった。

【0017】この発明はこのような事情を考慮してなされたものであり、獲得した時刻や位置により画像情報を自動的に整理して提示することのできるマルチメディア

(5)

特開2001-119653

7

8

情報処理装置および画像処理装置を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】前述の目的を達成するために、この発明は、画像情報の獲得時刻を取得し、この取得した時刻を画像情報および注釈と対応づけて記憶しておき、この記憶した時刻により画像情報および注釈を整理して提示するようにしたものである。

【0019】この発明においては、たとえば画像を撮影するのみで、各画像が撮影時刻に応じて自動的に整理されて提示されるため、ユーザに負担をかけることなく、適切な画像整理が行なわれることになる。

【0020】また、この発明は、画像情報の獲得位置を取得し、この取得した位置を画像情報および注釈と対応づけて記憶しておき、この記憶した位置により画像情報および注釈を整理して提示するようにしたものである。

【0021】この発明においては、たとえば画像を撮影するのみで、各画像が撮影位置に応じて自動的に整理されて提示されるため、ユーザに負担をかけることなく、適切な画像整理が行なわれることになる。

【0022】また、この発明は、画像情報の獲得時刻と獲得位置とを取得し、この取得した時刻および位置を画像情報および注釈と対応づけて記憶しておき、この記憶した時刻および位置により画像情報および注釈を整理して提示するようにしたものである。

【0023】この発明においては、たとえば画像を撮影するのみで、各画像が撮影時刻および撮影位置に応じて自動的に整理されて提示されるため、ユーザに負担をかけることなく、適切な画像整理が行なわれることになる。

【0024】また、この発明は、個人またはグループのスケジュール情報を管理し、この管理するスケジュール情報の中から選択されたスケジュール情報をさらに画像情報および注釈に対応づけて記憶しておき、このスケジュール情報により画像情報および注釈を整理して提示することが好ましい。

【0025】この発明においては、さらに、たとえば個人またはグループのスケジュール上の適切な箇所に画像を自動的に整理して提示することなどが可能になる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。

【0027】（第1実施形態）まず、この発明の第1実施形態について説明する。

【0028】図1は、この発明の第1実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図であり、図2は、この第1実施形態のマルチメディア情報処理装置の外観の一例を示す図である。

【0029】図1に示すように、この第1実施形態のマルチメディア情報処理装置は、静止画または動画などの

画像情報を獲得する画像獲得部1と、画像獲得部1が獲得した画像情報に対して注釈を付ける注釈部2と、画像情報を獲得した時刻を計数する時刻計数部3と、画像獲得部1で獲得した静止画または動画と、注釈部2で付加した注釈と、時刻計数部3で計数した時刻とを対応させて記憶するマルチメディア対応記憶部4と、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を時刻計数部3で計数した時刻により整理して提示する整理提示部5と、マルチメディア情報（図形、サウンド、手書きメモなどの注釈（以下、メディア情報と呼ぶ）が付された画像情報）を獲得するのか、マルチメディア対応記憶部4に記憶されたマルチメディア情報を提示するのかを選択する記録／提示切り替え部6とから構成される。以下、図2との対応を含めて各部を説明する。

【0030】画像獲得部1は、静止画や動画などの画像情報を獲得する。例えば、カメラ、テレビ受信機、ビデオ再生機等で構成される。図2の例では、本体に取り付けられたカメラ1aと、静止画を獲得する場合に静止画を取り込むタイミングを指定するシャッターボタン1bとから構成される。

【0031】注釈部2は、画像獲得部1が獲得した画像に対して、図形、サウンド、手書きメモなどの注釈を入力する。図2の例では、図形を入力するためのカーソル2aとボタン2bとポインタ2cとから構成される図形入力手段と、サウンドを入力するためのマイク2dから構成されるサウンド入力手段とからなる。図形入力手段を構成するカーソル2aを上下左右に傾けることにより、ポインタ2cを液晶ディスプレイで構成される整理提示部5a上で移動する。ボタン2bは、クリックすることにより画面上でのポインタ2cの位置を指定する。マイク2dは音声や周囲の音を入力する。

【0032】時刻計数部3は、画像獲得部1が獲得した画像情報がいつ獲得されたのかを識別するために日付と時刻とを計数する。例えば、デジタル時計で構成される。

【0033】マルチメディア対応記憶部4は、画像獲得部1が獲得した画像情報と、注釈部2がその画像情報に対して入力したメディア情報と、時刻計数部3が計数した、画像獲得部1が画像情報を獲得した時刻をセットにして対応づけて記憶する。例えば、ファイルシステムを持つハードディスクで構成される。

【0034】整理提示部5は、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を、時刻計数部3が計数した時刻を用いて整理して提示する。図2の例では、画像情報やメディア情報を提示するための液晶ディスプレイ5aと、サウンドを提示するためのスピーカ5bとから構成される。

【0035】記録／提示切り替え部6は、マルチメディア情報を記録するのか、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を提示するのかを選択する。図2の例で

9

は、スライドスイッチ8aにより構成され、左にスライドした状態ではマルチメディア情報の獲得を行ない、右にスライドした状態では情報の提示を行なう。

【0038】以下、画像獲得部1が獲得する画像として静止画を、注釈部2が入力するメディア情報として図形とサウンドを例にとり説明する。

【0037】スライドスイッチ8aを左にスライドさせると、このマルチメディア情報処理装置は、マルチメディア情報を獲得し、マルチメディア対応記憶部4に記憶する記録状態になる。

【0038】まず、カメラ1aを用いて静止画を獲得する。この静止画の獲得は、シャッターボタン1bを押したときに行なわれる。獲得された静止画は、マルチメディア対応記憶部4に記憶され、記憶された静止画が液晶ディスプレイ5aに表示される。図3は、マルチメディア対応記憶部4において、静止画と図形と時刻とを記憶する様子を示すもので、ここでは静止画の記憶についてのみ説明する。静止画は、白黒画像として取り込み、例えばa2に示すように、0と1の行列に変換してファイルに保存する。このファイルに保存された静止画を液晶ディスプレイ5aに表示する。

【0039】時刻計数部3は、カメラ1aで静止画を獲得した時刻を計数する。時刻は、例えば、「1999年7月7日18時28分35秒」のように日時と時刻とを計数する。

【0040】次に、注釈部2により液晶ディスプレイ5a上に表示された画像の上に図形の注釈を入力する。ここでは、円形の図形を入力する例を取り上げて説明する。図4は、円形の図形を入力する様子を示すものであり、以下、この図4にしたがって説明する。カーソル2aを上下左右に傾けて表示されたポイント2cを液晶ディスプレイ5a上で移動させて、所望の座標でボタン2bを押すことにより、円形の中心をP0に決定する。ボタン2bを押したままカーソル2aを傾けてポイント2cを移動させると、図4に示すように、P0を円形の中心とし、P0とポイントの座標P1とを結ぶ線分を半径rとする円形が液晶ディスプレイ5a上に表示される。この円形を見ながら半径rを調節して、円形を固定したいときにボタン2bを離すと、円の半径が固定されて図形の入力完了する。図形は同じ静止画上に複数入力しても良い。

【0041】図形を入力している間に、マイク2dからサウンドをメディア情報として獲得する。図5は、図形を入力しながらサウンドを入力する様子を示すもので、整理提示部5に表示された静止画の注目している箇所に円b1を描いて示し、さらに円を描いている間に「ここにカメラが付いています。」というサウンドb2をマイク2dに向かって発声し、注釈として入力する。サウンドの記録開始は、例えば、円形の中心P0を決定したときに開始し、サウンドの記録終了は円の半径が固定され

(6)

特開2001-119653

10

たときに終了する。図形が複数入力された場合は、サウンドも複数入力される。

【0042】マルチメディア対応記憶部4は、以上のようにして獲得された静止画、図形、サウンド、時刻の各データを対応付けて記憶する。図3では、ファイルシステムを持つハードディスクa1に、静止画、図形、サウンド、時刻をファイルとして記憶する様子を表している。また、この図3では、静止画、図形、サウンド、時刻の内容の一例が示されている。

【0043】マルチメディア対応記憶部4は、静止画が獲得されると、ファイルシステムにユニーク（一意）なデータ名を生成する。データ名の生成は、例えば、「Data」という文字列に、データ名カウンタの値を3桁にして接続し、データ名生成後にカウンタをインクリメントすることで行なう。対応付けは、静止画、図形、サウンド、時刻の各データを、同じデータ名を持ち拡張子が異なるファイルとして記憶することによって行なう。図3の例では、Data001、Data002、Data004の3つのデータ名があり、3つの静止画を獲得した場合を表している。

【0044】このうち、データ名Data002を持つデータは、静止画ファイルData002.picと、図形ファイルData002.shpと、サウンドファイルData002.sndと、時刻ファイルData002.datがある。拡張子「pic」は静止画を、「shp」は図形を、「snd」はサウンドを、そして、「dat」は時刻を表す拡張子である。

【0045】各データファイルの内容を説明すると、静止画ファイルData002.picは、前述のように、a2に示すように0と1の行列で表されたデータとして記憶される。図形ファイルData002.shpは、a3に示すように、円形の中心座標P0(138, 438)と半径r(37)を組みにして(138, 438, 37)という数値列として記憶する。図形が複数ある場合は、a2に示すように図形の個数だけ数値列を後ろに追加する。サウンドファイルData002.sndは、a4に示すように、マイク2dから入力されたサウンドをA/D変換した-254から256の整数値を羅列して記憶する。図形が複数入力された場合には、例えばデータとしては現れない値-255を区切り記号として追加した後に、サウンドをA/D変換した値を追加する。時刻ファイルData002.datは、例えばa5に示すように「1999年7月7日18時28分35秒」というように、日付と時刻を表す文字列として保存する。時刻は静止画が獲得されたとき1度だけなので、1つのデータ名について1つしか存在しない。

【0046】一方、スライドスイッチ8aを右にスライドさせると、このマルチメディア情報処理装置は、マルチメディア対応記憶部4に記憶した情報を提示する提示状態になる。

(7)

特開2001-119653

11

【0047】提示状態になると、整理提示部5は、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を、時刻を用いて整理し、液晶ディスプレイ5a上に提示する。図6は、この一例を示すものであり、画像獲得部1が獲得した静止画のサムネイルが、1ヶ月のカレンダーに表示される様子を示している。サムネイルが表示される欄は、時刻計数部3によって計数された日付と同じ欄に表示される。同一日に複数の静止画を獲得した場合は、獲得した時刻が早い順に上から表示される。例えば、図6のサムネイル画像c1は、図3のデータ名Data002に対応するもので、Data002は7月7日に獲得されたので、図6のカレンダー一覧表の7月7日の欄に表示される。

【0048】一覧表示の生成には、まず提示状態になった月の、1から月末までの日数について、時刻ファイルに記憶された日時をすべて読み取って、早く記憶した順に並べてテーブルを作る。テーブルは、マルチメディア対応記憶部4にTable_talというファイル名で記憶される。図7は、並べ替えの様子を示すものであり、3つの時刻ファイル名が上から順に記憶された時刻の早い順に並んでいる様子を示している。同一の日付を記憶した時刻ファイルは、時刻の早い順に上から並べられる。

【0049】次に、先頭から時刻ファイル名を読み取って、同じデータ名を持つ静止画ファイルを、マルチメディア対応記憶部4から検索し、サムネイル画像を生成して、カレンダーの同じ日付の欄に表示する。サムネイル画像の生成時には、単に静止画を縮小するだけでなく、その静止画と対応付けられた図形も一緒に縮小して表示する。静止画と対応付けられた図形の検索は、静止画ファイルと同一のデータ名を持つ図形ファイルを検索して、記憶された図形情報を復元して静止画上に描画する。例えば、Data002.picと対応付けられた図形ファイルは、Data002.shpである。また、同一の日付に既に表示した場合は、図6のC2に示すように、それまでに表示したサムネイル画像の下に追加して表示する。

【0050】このように、ユーザはどのようなデータをいつ獲得したかを、静止画のサムネイル画像を一覧することにより、容易に識別できる。また、一覧表示は、静止画を獲得した時刻に基づいて自動的に生成されるため、ユーザにはなんら負担がかからない。

【0051】提示状態では、カーソル2aとボタン2bとポイント2cは、液晶ディスプレイ5aに表示されたサムネイルを指定するために使われる。図6を例にとって説明すると、7月7日の欄に表示されたサムネイル画像をクリックすると、図8に示す画像が表示される。この表示では、静止画だけでなく、図形も表示する。静止画ファイルに対応付けられた図形ファイルの検索方法は、縮小画像を生成するときと同じである。

12

【0052】さらに、図8に表示された静止画上に表示された円形の図形e1の内側をクリックすると、その静止画と対応付けられたサウンドe2が再生される。静止画と対応付けられたサウンドの検索方法を、Data002.picを例にとって説明すると、同じデータ名Data002を持ち、拡張子がsndのファイル、すなわちData002.sndを検索することにより行なう。また、図形が複数あり、例えば2番目の図形が選択されたときは、Data002.sndファイルを先頭から検索して、区切り記号-255で区切られた2番目のサウンド領域を再生する。

【0053】このように、ユーザは静止画上に描画された図形を見ることにより、静止画中のどこに注目したのかを認識したり、さらに図形と関連付けられているサウンドを聞くことにより、より詳しい注釈を得ることができ、ただ単に静止画を見るよりも豊かな情報を得ることができる。

【0054】図9は、以上の動作をまとめたフローチャートである。以下にこのフローチャートにしたがって、処理の流れを説明する。

【0055】まず、スライドスイッチ6aの状態から、このマルチメディア情報処理装置が記録状態かどうかを調べ、記録状態の場合はステップA2に進み、そうでない提示状態の場合はステップA6に進む（ステップA1）。

【0056】記録状態の場合は、静止画を獲得するためにシャッターボタン1bが押されるのを待機し、シャッターボタン1bが押されると、静止画をカメラ1aから取り込んで、マルチメディア対応記憶部4に記憶し、液晶ディスプレイ5aに提示する（ステップA2）。

【0057】次に、ステップA3でシャッターボタン7が押されたかどうかを調べ、押されなかった場合は、ステップA2に戻ってプレビュー画像の獲得を継続し、押された場合は、ステップA4に進んで最後に獲得した静止画をそのままマルチメディア対応記憶部4に記憶する。このとき、時刻計数部3は、この静止画が獲得された時刻を計数する（ステップA4）。

【0058】すると、獲得した静止画の上に注釈を入力できる状態になり、ステップA5でシャッターボタン1bが押されたかどうかを判定し、押された場合は注釈の入力を停止してステップA1に戻り、押されなかった場合はステップA13に進んで図形やサウンドなどのメディア情報を注釈として入力する。

【0059】そして、この図形やサウンドなどのメディア情報の入力があった場合は、これらをマルチメディア対応記憶部4に記憶し、継続して注釈の入力をするためにステップA5に戻る。

【0060】なお、記憶状態でスライドスイッチ6aにより提示状態に切り替えた場合、すぐには状態は切り替わらず、ステップA5でシャッターボタン1bがクリッ

13

クされた後に、ステップAで提示状態に切り替わる。

【0061】一方、ステップA1で提示状態の場合、時刻計数部3で計数した時刻の早い順にテーブルを作成し（ステップA6）、液晶ディスプレイ5aにカレンダー一覧を表示する。このカレンダー一覧には、マルチメディア対応記憶部4に記憶された静止画のサムネイル画像が、静止画を獲得した日付の欄に表示される（ステップA7）。

【0062】すると、サムネイル画像をクリックできる状態になり、クリックされた場合には、ステップA9に進んでクリックされた画像を拡大表示し、そうでない場合はステップA1に戻ってカレンダー表示を継続する（ステップA8）。

【0063】また、ステップA9で拡大表示中にクリックされたかどうかを調べ、クリックされた場合はステップA11に進み、そうでない場合はステップA9に戻って拡大表示を継続する（ステップA10）。

【0064】ステップA11に進んだ場合、クリックが図形上で起こったかどうかを調べ、図形上でない場合はステップA1に戻ってカレンダー一覧表示に戻り、図形上の場合には図形に対応付けられたサウンドを再生し（ステップA12）、再生が終わるとステップA9に戻って拡大表示を継続する。

【0065】このように、この第1実施形態のマルチメディア情報処理装置によれば、静止画だけではなく多様な構造を持ったマルチメディア情報を簡単に獲得できるのみならず、時刻により自動的に整理して検索するビューを作成することにより、ユーザに煩雑なビュー作成手順を強いることなく、日々蓄積されるデータの有効活用が図られることになる。

【0066】また、以下に、この第1実施形態のマルチメディア情報処理装置に施すことのできる変形例を示す。

【0067】まず、この第1実施形態で獲得した画像情報は静止画であったが、これに限定されず動画でも良い。

【0068】また、この第1実施形態で静止画を獲得するときには、画面上に何も表示されなかったが、どのような画像を取り込むのかを分かりやすくするために、液晶ディスプレイ5a上にプレビュー画像を表示したり、専用のファインダーを設けても良い。

【0069】また、この第1実施形態で注釈部2が入力するメディア情報は、円形の図形とサウンドであったが、メディア情報はこれに限定するものではなく、静止画の特定部分を説明するものであればなんでも良い。例えば、図形の形は円形だけでなく、長方形や矢印などを用いても良い。図形以外のメディア情報の例としては、テキストや手書きメモでも良い。テキストの場合は、例えば装置にキーボードを付けて、テキストを入力する静止画上で位置をポインタで指定してから入力すれば良

(8)

特開2001-119653

14

い。手書きメモを入力する場合は、例えば液晶ディスプレイ5aの上に透明な感圧式タブレットを張りつけ、その上をペンでなぞって入力すれば良い。

【0070】また、この第1実施形態で入力したサウンドは、円形の図形と一緒に対応付けて入力したが、一緒に入力するメディア情報は円形の図形に限らない。また、サウンドは必ずしも必要ではなく、図形などを単独で入力しても良い。サウンドは静止画全体に対して対応付けて入力しても良い。

10 【0071】また、この第1実施形態で入力したメディア情報は、リンクであっても良い。例えば、図形をクリックすると他の静止画を表示するよう、図形と他の静止画とを関連付けても良い。リンクの入力は、リンクの入力をボタンなどで指定したあと、第1の実施形態と同様に図形を入力し、入力が完了するとただちに静止画の獲得を開始して、静止画の獲得が完了したときに、図形と静止画をマルチメディア対応記憶部に記憶されたファイル名を使って関連付ける。関連付けは、図形ファイルにリンク先の静止画のファイル名を書き込んで行なわれ

20 る。
【0072】また、この第1実施形態のカレンダー一覧表示では、1つのサムネイル画像が1つの静止画に対応していたが、記録状態から提示状態になるまでに記憶した静止画を1つの単位（セッション）としてまとめ、サムネイル画像として、例えば最初に獲得した静止画を、セッションを代表する画像として用いても良い。この場合に、拡大表示するときは、クリックされた静止画に対応する静止画とメディア情報を表示して、カーソル2aでページめくりして2枚目以降の静止画とメディア情報を表示しても良い。

30 【0073】また、このセッションを用いたサムネイル表示では、最初に獲得した静止画を代表画面として用いたが、これに限るものではなく、例えば5枚毎にサムネイル画像を表示しても良い。この場合、提示状態で例えば5枚目のサムネイル画像が指定された場合、自動的に5枚目の静止画を拡大表示しても良い。

【0074】また、この第1実施形態で表示したカレンダー一覧表示は、静止画とその上に入力された注釈のサムネイル画像を用いたが、情報があることが分かるものであればこれに限らずなんでも良い。例えば、静止画があることを示すアイコンを表示しても良いし、あるいは、ファイル名を表示しても良い。

40 【0075】また、この第1実施形態で表示したカレンダー一覧表示は、1ヶ月単位であったが、マルチメディア対応記憶部4に記憶された画像情報とメディア情報とを、時刻を用いて整理して提示する方法であればなんでも良い。例えば、スケジュールソフトのように、1日単位や一週間単位で時刻順に表示しても良い。あるいは、同じタイトルを持つ静止画だけを、記録した時刻順に一覧しても良い。これにより、顧客名簿などにも対応でき

15

る。また、メディア情報としてテキストが入力された場合は、ユーザが指定した文字列を含む静止画のみを、記録した時刻順に一覧表示しても良い。

【0076】また、この第1実施形態の整理提示部5は、装置本体に装着した液晶ディスプレイ5a上にカレンダー一覧を表示したが、マルチメディア対応記憶部4に記憶したファイルを、例えばパーソナルコンピュータに転送し、HTML形式に変換して、パーソナルコンピュータ上で一覧表示しても良い。パーソナルコンピュータは、HTML形式に変換されたデータを提示するブラウザを具備する。このように、HTMLに変換することによって、広く普及しているHTMLブラウザを使用できるため、ユーザは新たに専用のブラウザをインストールすることなく、カレンダー一覧表示を見ることができる。

【0077】また、この第1実施形態の拡大表示は、静止画とメディア情報を液晶ディスプレイ5a上に1ページずつ表示したが、タイトルなども同時に表示しても良い。図10は拡大表示の一例を示し、タイトル、フォント、背景の画像、記録日時が指定されている。この例では、メディア情報としてテキストも入力されており、静止画の横に表示されている。タイトル、フォント、背景の画像の選択は、例えば、記録状態から提示状態に切り替えたときに、新規に獲得した静止画についてユーザに問い合わせる。このように、タイトルなどを入力することにより、整理されたデータの一覧性がさらに高まる。

【0078】また、この第1実施形態の拡大表示でタイトルを表示する場合、静止画やテキストなどのレイアウトは固定であったが、タイトルなどに依存してレイアウトを変更しても良い。例えば、展覧会や博覧会で展示物などを記録する場内、主に静止画を多数獲得し、テキストは短い見出し程度のものをを入力する傾向がある。そのため、タイトルを選択するときに、「展覧会、博覧会」のカテゴリを選択した場合、これらを見やすく整理して提示するために、図11に示すように、テキストを静止画の下に配置したレイアウトを自動的に選択して用いる。あるいは、会議を記録する場合、獲得する静止画を補足する大量のテキストを入力する傾向がある。そのため、タイトルを選択するときに、「会議」というカテゴリを選択した場合、これらを見やすく整理して提示するために、図12に示すように、静止画とテキストを対応付けたレイアウトを自動的に選択して用いる。その他にも「旅行日記」や「来賓者」などのカテゴリがあっても良い。また、背景の画像が内容にふさわしくなるよう変えても良い。また、静止画を記録した季節によって、その季節にふさわしい背景の画像を自動的に選択しても良い。また、ワンポイントの画像をランダムに選択して配置しても良い。これにより、オリジナリティのある拡大表示画面を自動生成することができる。

【0079】カテゴリとレイアウトの対応付けは、例えばカテゴリとレイアウトを1対1で対応づけたテーブル

(9)

特開2001-119653

16

を用意しておいて、カテゴリが指定された際に、それに対応するレイアウトを用いて拡大表示を生成すれば良い。これにより、記録するデータの種類によって、最適な拡大表示を自動生成することが可能になる。

【0080】また、この第1実施形態の拡大表示での図形の選択は、円形の図形内部をクリックしたが、図形を選択できる方法であれば、これに限らずなんでも良い。例えば、図形を構成する線分や円弧の上をクリックして選択しても良い。

10 【0081】(第2実施形態) 次に、この発明の第2実施形態について説明する。

【0082】図13は、この発明の第2実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図であり、図14は、この第2実施形態のマルチメディア情報処理装置の外観の一例を示す図である。

20 【0083】この第2実施形態のマルチメディア情報処理装置は、GPS(Global Positioning System)などを用いて、画像情報を獲得した位置を取得し、獲得したマルチメディア情報を、位置により整理して提示するものである。

【0084】すなわち、前述の第1実施形態では、獲得したマルチメディア情報を、画像情報を獲得した時刻により整理提示したが、この第2実施形態は、整理提示するために用いる情報として、時刻ではなく位置を用いることを特徴とする。

30 【0085】図13は、図1と同一構成要素には同一符号を付し、異なる構成要素にのみ新規に符号を付したものである。図13では、図1の時刻計数部3がなく、GPSなどで構成される位置計数部7を追加した構成を示している。位置計数部7以外の構成は、第1の実施形態と同一構成なので、ここでは異なる部分、すなわち位置計数部7についてのみ図14との対応を含めて説明する。

【0086】位置計数部7は、画像獲得部1が獲得した画像情報がどの場所で獲得されたのかを識別するために位置を計数する。図14の例では、GPS7aで構成される。

40 【0087】以下、第1実施形態と同様に、画像獲得部1が獲得する画像として静止画を、注釈部2が入力するメディア情報として図形とサウンドを例にとり説明する。

【0088】まず、第1の実施形態と同様に、カメラ1aを用いて静止画を獲得する。獲得された静止画は、マルチメディア対応記憶部4に記憶され、記憶された静止画が液晶ディスプレイ5aに表示される。

50 【0089】位置計数部7は、画像獲得部1が静止画を獲得した位置を計数する。位置は、GPSによって得られた経度と緯度を用いて、例えば、「北緯35度32分45秒、東経139度41分42秒」のように計数する。

(10)

特開2001-119653

17

【0090】マルチメディア対応記憶部4は、静止画、図形、サウンド、位置の各データを対応付けて記憶する。図15は、マルチメディア対応記憶部4において、静止画と図形と位置を記憶する様子を示すもので、第1実施形態と同一部分には同一符号を付し、異なる部分には新規符号を付したものである。静止画、図形、サウンド、位置の各データは、第1実施形態と同様にファイルシステムを持つハードディスク1にファイルとして記憶される。

【0091】位置ファイルのファイル名は、他の情報と同様に「Data002」などのデータ名に、位置を表す拡張子である「pos」を接続して生成する。位置ファイルのファイル名に他の情報と同じデータ名を付けることによって、他の情報と対応づける。位置ファイルData002.posの内容は、図16に示すように、「北緯35度32分45秒、東経139度41分42秒」という文字列で格納する。記憶状態のその他の動作は、第1実施形態と同一である。

【0092】次に、指示状態のときの第2実施形態の動作について、第1実施形態と異なる部分のみを説明する。

【0093】提示状態になると、整理提示部5は、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を、位置を用いて整理し、液晶ディスプレイ5a上に提示する。図1*

$$x4 = (x3 - x2) * (X3 - X4) / (X3 - X2) \quad \dots (1) \text{式}$$

$$y4 = (y3 - y2) * (Y3 - Y4) / (Y3 - Y2) \quad \dots (2) \text{式}$$

サムネイル画像を第1実施形態と同様の方法でクリックすると、サムネイル画像に対応する静止画およびその上に描かれたメディア情報が拡大表示される。提示状態のその他の動作は、第1実施形態と同一である。

【0097】図18は、以上の動作をまとめたフローチャートであり、以下にこのフローチャートにしたがって、処理の流れを説明する。この図18は、第1実施形態のフローチャートである図9と同一部分には同一符号を付し、異なる部分にのみ新規に符号を付したものであり、ここでは、第1実施形態と異なる部分のみを説明する。

【0098】ステップA3でシャッターボタン1bが押されて静止画が取り込まれると、位置計数部7で、静止画が獲得された位置をGPSなどを使って計数する（ステップB1）。記憶状態時の残りの処理動作は第1実施形態と同様である。

【0099】提示状態でステップB2に進んだ場合、整理提示部5に表示された地図上に、画像獲得部1で獲得した静止画と注釈部によって入力されたメディア情報とのサムネイル画像を、静止画が獲得された位置に対応する座標に表示する。提示状態時の残りの処理動作は第1実施形態と同様である。

【0100】このように、この第2実施形態のマルチメディア情報処理装置によれば、静止画だけではなく多様

18

*6は、この一例を示すものであり、画像獲得部1が獲得した静止画と注釈部2が入力したメディア情報とのサムネイル画像が、地図の上に表示される様子を示している。

【0094】地図の表示は、マルチメディア対応記憶部4に、予め地図情報の格納された地図ファイル「map.pic」が記憶されており、これを表示する。地図ファイルには、地図の位置の範囲を示す位置情報が対応付けるための位置ファイル「map.pos」があり、図16中の点P2と点P3の位置、例えば「北緯35度33分05秒、東経139度41分09秒」と「北緯35度32分33秒、東経139度42分05秒」が記憶されている。

【0095】サムネイル画像を液晶ディスプレイ5a上のどこに表示するかは、以下のようにして求める。図17は、P2(X2, Y2)、P3(X3, Y3)および位置位置計数部7で計数した位置P4(X4, Y4)が、液晶ディスプレイ5a上で表示される位置を示すものである。このP2、P3、P4の液晶ディスプレイ5a上での座標値を、p2(x2, y2)、p3(x3, y3)、p4(x4, y4)とすると、P4の座標値は以下の(1)～(2)式で求められる。

【0096】

な構造を持ったマルチメディア情報を簡単に獲得できるのみならず、位置により自動的に整理して検索するビューを作成することにより、ユーザに煩雑なビュー作成手順を強いることなく、日々蓄積されるデータの有効活用が図られることになる。

【0101】また、以下に、この第2実施形態のマルチメディア情報処理装置に施すことのできる変形例を示す。

【0102】まず、この第2実施形態の位置計数部7は、GPSを使った地球上での緯度および経度を計数したが、位置が分かるものであれば、これに限定されず、なんでも良い。例えば、電波ビーコンを使って、基地局から一定の距離内で静止画を獲得したことを計数しても良い。この他にも、赤外線ビーコン、地磁気センサ、高度計などを用いても良いし、あるいは、ユーザーが壁に張られたバーコードを読み取って位置を計数しても良い。プレビュー画面に映し出された画像を文字認識して部屋番号を獲得して、これを位置としても良い。

【0103】また、この第2実施形態で整理提示部5が提示する画像は地図であったが、位置計数部7で計数した位置を利用できるものであれば、なんでも良い。例えば、工場の図面や鉄道路線図などでもよい。あるいは、会議室別で一覧表示しても良い。例えば、A会議室で獲得された過去のすべてのデータを時刻の早い順に並べて

(11)

特開2001-119653

19

20

一覧表示しても良い。

【0104】また、この第2実施形態では、位置計数部7は位置を計数し、整理提示部5は位置によって整理して提示したが、第1実施形態のように、時刻計数部を設けて時刻を計数し、整理提示部5が時刻でも整理して提示してもよい。この場合、例えば、位置によって提示するのか、時刻によって提示するのかを指定するスイッチを設ける。

【0105】(第3実施形態)次に、この発明の第3実施形態について説明する。

【0106】図18は、この発明の第3実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図であり、図20は、この第3実施形態のマルチメディア情報処理装置の一例を示す図である。

【0107】この第3実施形態のマルチメディア情報処理装置は、個人またはグループのスケジュールソフトに入力された情報により整理して提示するものである。

【0108】すなわち、前述の第1実施形態および第2実施形態では、獲得したマルチメディア情報を、画像情報を獲得した時刻や位置により整理提示したが、この第3実施形態は、整理提示するために用いる情報として、さらに個人またはグループのスケジュールを用いることを特徴とする。

【0109】図19は、図1と同一構成要素には同一符号を付し、異なる構成要素にのみ新規に符号を付したものである。図19では、図1の構成要素に、スケジュール管理部8とスケジュール選択部9を追加した構成を示しており、ここでは第1実施形態と異なる部分、すなわちスケジュール管理部8とスケジュール選択部9とについてのみ説明する。

【0110】スケジュール管理部8は、ハードディスクとファイルシステムで構成され、例えば「8月2日10時～12時まで会議」、といったスケジュール要素を1つのファイルとして管理する。

【0111】スケジュール選択部9は、スケジュール管理部8で管理されるスケジュール要素の中から、時刻計数部3で計数した時刻が含まれる要素を選択する。

【0112】以下、第1実施形態と同様に、画像獲得部1が獲得する画像として静止画を、注釈部2が入力するメディア情報として図形とサウンドを例にとり説明する。

【0113】まず、第1実施形態と同様に、カメラ1aを用いて静止画を獲得する。獲得された静止画は、マルチメディア対応記憶部4に記憶され、記憶された静止画が液晶ディスプレイ5aに表示され、時刻計数部3は、静止画が獲得された時刻を計数する。

【0114】スケジュール管理部8は、図21に示すように、1つのスケジュール要素を1つのファイルとして個人またはグループのスケジュールが管理する。スケジュール要素とは、日付、時刻、スケジュール名の組のこ

とで、図21の例では、「Schedule.001」というファイルに「7月7日、10時～12時、会議」が記憶されている。新たなスケジュール要素を生成した際には、ファイル名が重複しないように、ファイル名の拡張子をインクリメントしてスケジュール要素を生成する。

【0115】スケジュールの生成するタイミングは、例えば、記録/指示切り替え部6のスライドスイッチを3連式とし、「Schedule」を選択すると図22に示すスケジュール生成画面に切り替わるようにする。この例の場合、切り替わった最初には、ポインタが日時のところにあり、カーソル2aを上下させて日付を変更して、「1999年7月7日」の日付を設定する。カーソル2aを右に倒すとポインタが次の設定に移動して、スケジュール開始時刻を設定できるようになり、「10時00分～12時00分」を設定する。スケジュール名はあらかじめ用意されたリストの中からカーソル2aを上下させて選択する。すべての設定が終わると、ボタン2aを押してスケジュールを確定させて「会議」を設定して、スケジュール管理部8は新規にファイルを生成してこれらの内容を記憶する。

【0116】スケジュール選択部9は、スケジュール管理部8で管理されるスケジュール要素の中から時刻計数部3が計数した時刻を含むものを選択する。図22の例で、時刻計数部3が「1999年7月7日10時42分56秒」を計測した場合、この時刻は「Schedule.001」に記憶された「1999年7月7日10時00分」から「1999年7月7日12時00分」のスケジュールに含まれるので、このスケジュール要素が選択される。

【0117】マルチメディア対応記憶部4は、第1実施形態と同様に、静止画、図形、サウンド、時刻を記憶するとともに、スケジュール要素も対応づけて記憶する。スケジュール要素の対応づけは、第1実施形態と同様に、同じデータ名を持ち拡張子が「.scd」を持つファイルを生成し、このファイルにスケジュール管理部8で記憶したファイル名を記憶する。静止画ファイル名が「Data002.pic」の場合、スケジュール要素のファイル名は「Data002.scd」になり、そのファイルに「Schedule.001」が書き込まれて記憶される。記憶状態のその他の動作は、第1実施形態と同一である。

【0118】次に、提示状態のときの第3実施形態の動作について、第1実施形態と異なる部分のみを説明する。

【0119】提示状態では、図8と同様、あるいは図23に示すようなカレンダー表示を行ない、サムネイル画像をクリックすると、例えば図8に示す拡大表示をする。拡大表示を作成する際に、静止画を獲得した時刻を含むスケジュールがある場合は、拡大表示のタイトルにスケ

(12)

特開2001-119653

21

ジュールのタイトル、その他、日時、場所なども表示する。

【0120】静止画を獲得した時刻を含むスケジュールの有無の判定は、この例では、データ名Data002の表示は、まずファイルData001.scd中に書き込まれたSchedule.001というファイル名を読み取った後、スケジュール管理部9に記憶されたファイルSchedule.001のスケジュールを読み取り、Data002が1999年7月7日10時00分から12時のスケジュールに対応付けられていることを検知する。提示状態のその他の動作は、第1実施形態と同一である。

【0121】図24は、以上の動作をまとめたフローチャートであり、以下にこのフローチャートにしたがって、処理の流れを説明する。この図24は、第1実施形態のフローチャートである図9と同一部分には同一符号を付し、異なる部分にのみ新規に符号を付したものであり、ここでは、第1実施形態と異なる部分のみを説明する。

【0122】まず、スライドスイッチ6aの状態を調べ、記録、提示、スケジュール入力3つのうちのどれかを検出し、記録状態の場合はステップA2に進み、提示状態の場合はステップA3に進み、スケジュール入力状態の場合はステップC4に進む(ステップC1)。

【0123】スケジュール入力状態の場合、スケジュールを入力してステップC1に戻る(ステップC4)。

【0124】記録状態の場合、第1実施形態と同様に、静止画を取り込んで注釈を入力し、ステップA5でシャッターボタン1bが押されて注釈の入力が終了すると、スケジュール選択部9が静止画を記録した時刻を含むスケジュールをスケジュール管理部8から選択して、マルチメディア対応記憶部4に記憶し、ステップC1に戻る(ステップA2)。また、提示状態の場合は、第1実施形態と同一の動作をする。

【0125】このように、この第3実施形態のマルチメディア情報処理装置によれば、静止画だけではなく多様な構造を持ったマルチメディア情報を簡単に獲得できるのみならず、スケジュール形式に整理したビューを自動的に作成することにより、ユーザに煩雑なビュー作成手順を強いることなく、日々蓄積されるデータを効率的に検索できることになる。

【0126】また、以下に、この第3実施形態のマルチメディア情報処理装置に施すことのできる変形例を示す。

【0127】まず、この第3実施形態では、静止画を獲得した時刻と、スケジュールの時刻との関連によって整理提示したが、これに限らず、静止画に付けられた注釈情報と、スケジュールの要素との関連によるものならばなんでも良い。例えば第2実施形態のように、静止画を記録した位置を獲得し、スケジュールに場所が記述され

22

た場合、静止画を記録した位置とスケジュールの位置が同一の場合にサムネイル画像を表示するようにしても良い。

【0128】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明のマルチメディア情報処理装置を用いれば、構造を持ったマルチメディア情報を簡単に獲得できるだけでなく、時刻や位置やスケジュールにより自動的に整理して検索するビューを作成することにより、ユーザに煩雑なビュー作成手順を強いることがないため、ユーザはどのようにデータを蓄積するのかを意識することなくデータを有効に蓄積し検索することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図。

【図2】同第1実施形態のマルチメディア情報処理装置の外観の一例を示す図。

【図3】同第1実施形態のマルチメディア対応記憶部4が静止画と図形と時刻とを記憶する様子を示す図。

【図4】同第1実施形態の円形の図形を入力する様子を示す図。

【図5】同第1実施形態の図形を入力しながらサウンドを入力する様子を示す図。

【図6】同第1実施形態の整理提示部がマルチメディア対応記憶部に記憶された情報を時刻を用いて整理して提示する例を示す図。

【図7】同第1実施形態の時刻ファイルテーブルの並べ替えの様子を示す図。

【図8】同第1実施形態のサムネイル画像のクリックにより表示される拡大画像の例を示す図。

【図9】同第1実施形態のマルチメディア情報処理装置の動作をまとめたフローチャート。

【図10】同第1実施形態の変形例における拡大画像の表示例を示す図。

【図11】同第1実施形態の変形例における整理提示部がマルチメディア対応記憶部に記憶された情報を時刻を用いて整理して提示する第1の例を示す図。

【図12】同第1実施形態の変形例における整理提示部がマルチメディア対応記憶部に記憶された情報を時刻を用いて整理して提示する第2の例を示す図。

【図13】この発明の第2実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図。

【図14】同第2実施形態のマルチメディア情報処理装置の外観の一例を示す図。

【図15】同第2実施形態のマルチメディア対応記憶部4が静止画と図形と位置を記憶する様子を示す図。

【図16】同第2実施形態の整理提示部がマルチメディア対応記憶部に記憶された情報を位置を用いて整理して提示する第2の例を示す図。

【図17】同第2実施形態におけるサムネイル画像の表

(13)

特開2001-119653

23

24

示座標値の算出方法を説明するための図。

【図18】同第2実施形態のマルチメディア情報処理装置の動作をまとめたフローチャート。

【図19】この発明の第3実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図。

【図20】同第3実施形態のマルチメディア情報処理装置の一例を示す図。

【図21】同第3実施形態のスケジュール管理部が個人またはグループのスケジュールを管理する様子を示す図。

【図22】同第3実施形態のスケジュール生成画面を示す図。

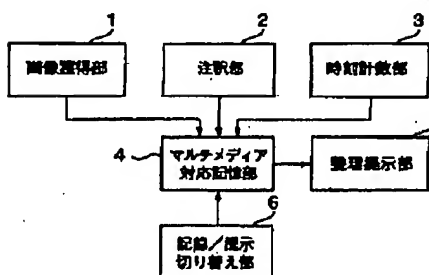
【図23】同第3実施形態のカレンダー表示を示す図。 *

*【図24】同第3実施形態のマルチメディア情報処理装置の動作をまとめたフローチャート。

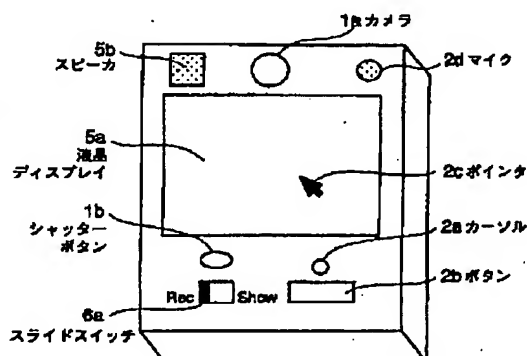
【符号の説明】

- 1…画像獲得部
- 2…注釈部
- 3…時刻計数部
- 4…マルチメディア対応記憶部
- 5…整理提示部
- 6…記録/提示切り替え部
- 7…位置計数部
- 8…スケジュール管理部
- 9…スケジュール選択部

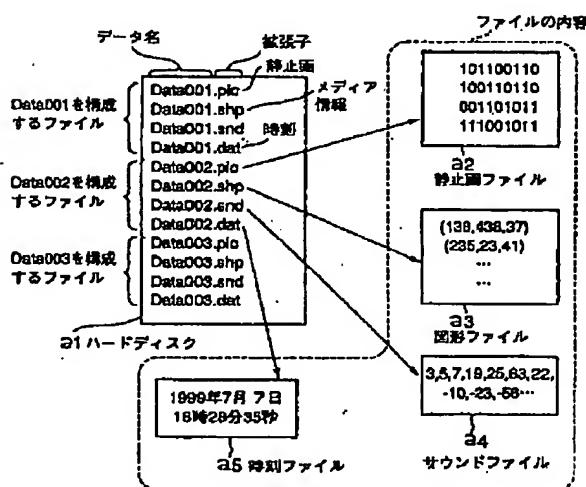
【図1】



【図2】



【図3】

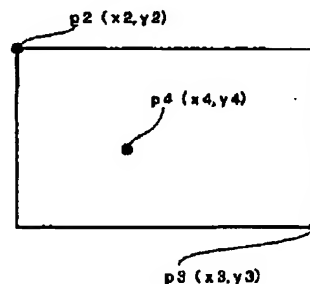


【図7】

d1 時刻ファイルテーブル

Data001.dat	1999年7月07日18時05分22秒
Data002.dat	1999年7月18日18時29分35秒
Data004.dat	1999年7月19日10時21分17秒

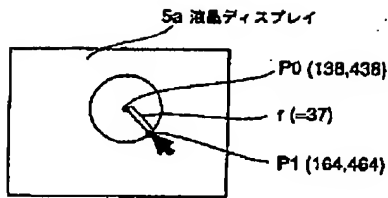
【図17】



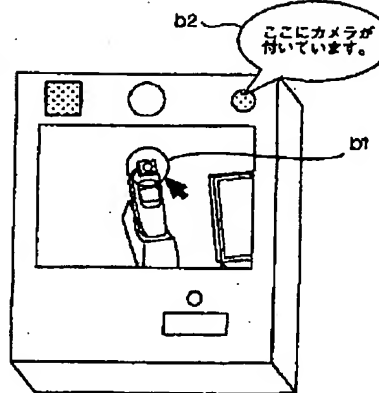
(14)

特開2001-118653

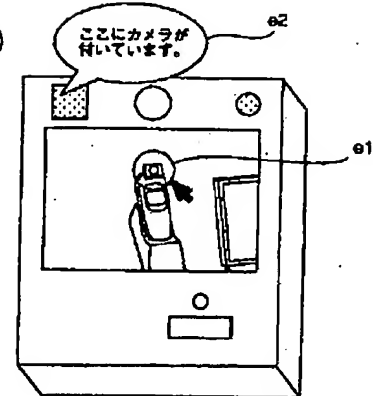
【図4】



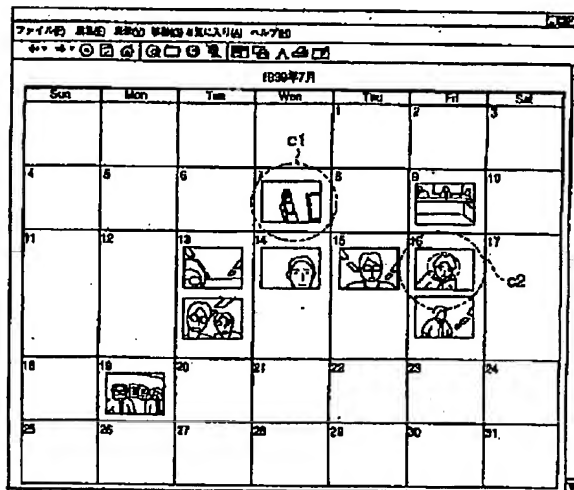
【図5】



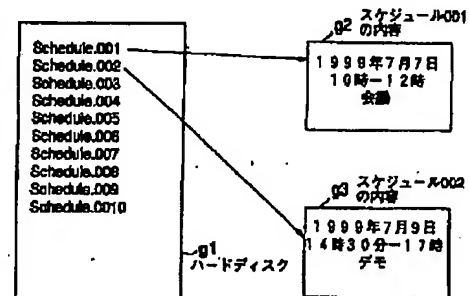
【図8】



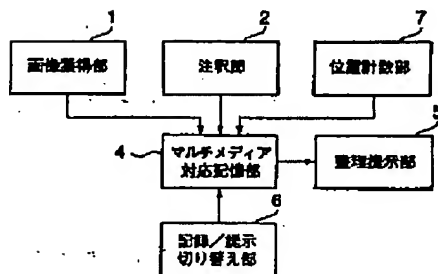
【図6】



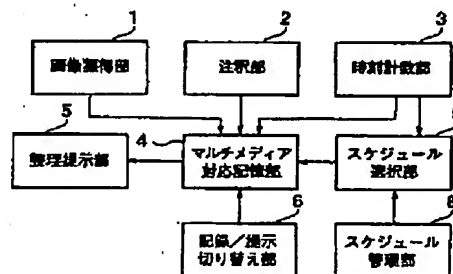
【図21】



【図13】



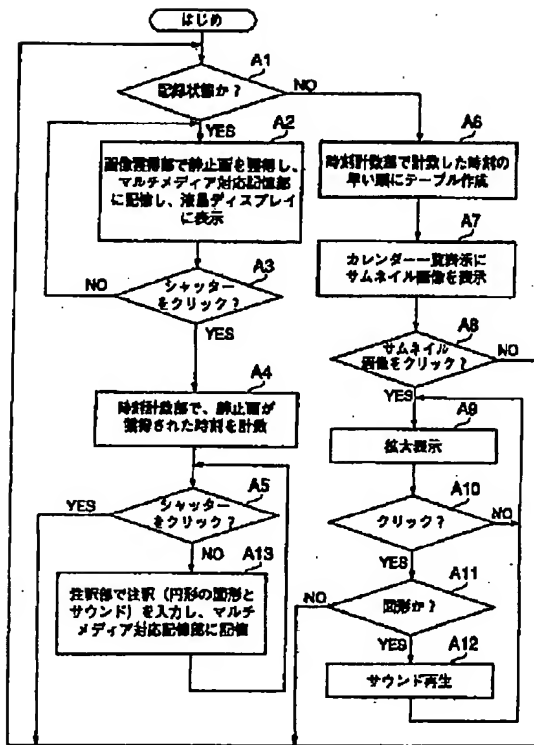
【図19】



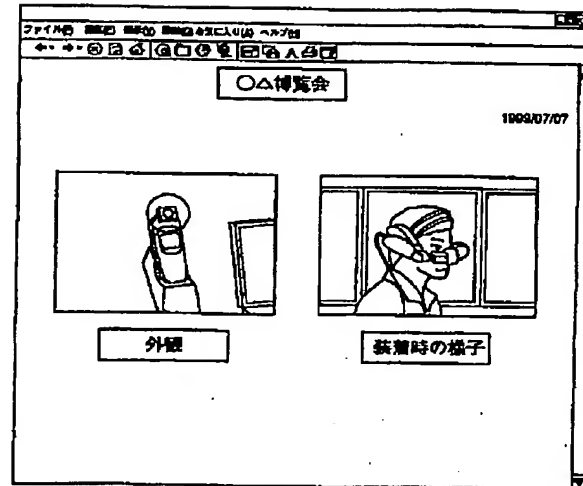
(15)

特開2001-119653

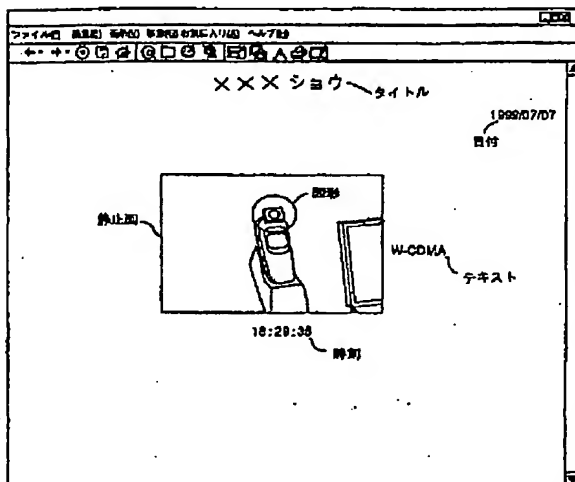
【図9】



【図11】



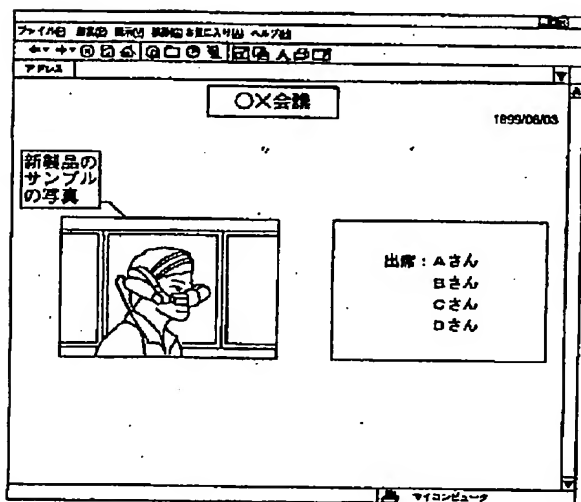
【図10】



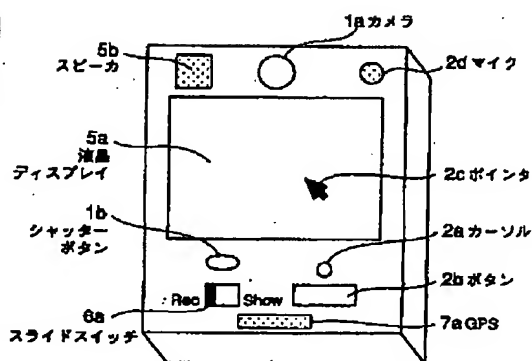
(16)

特開2001-119653

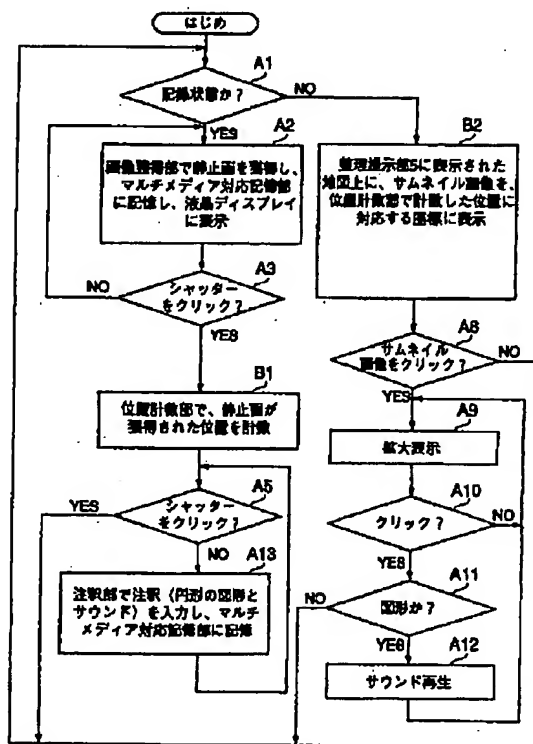
【図12】



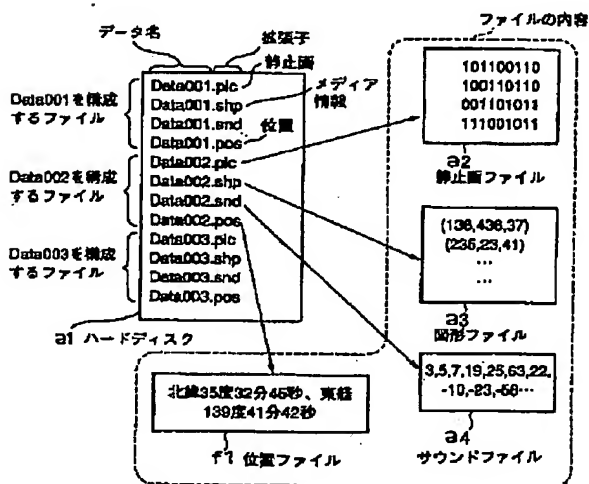
【図14】



【図18】



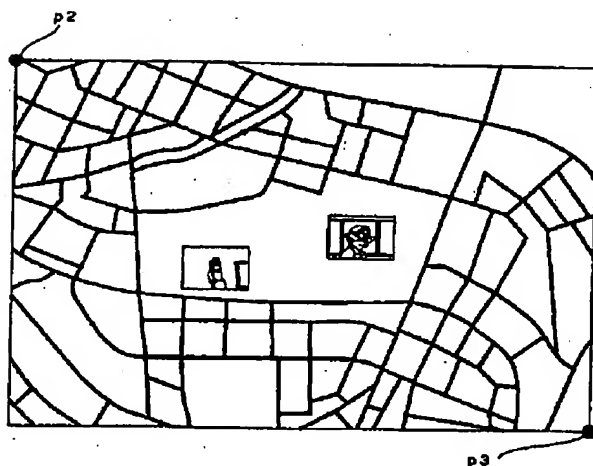
【図15】



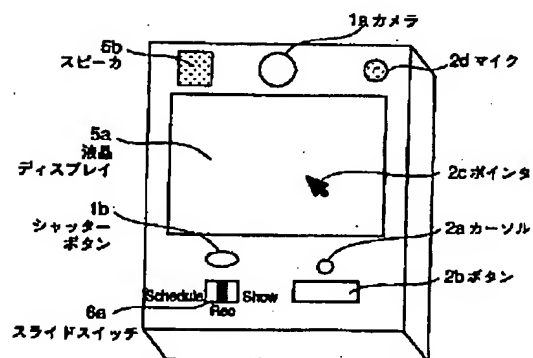
(17)

特開2001-119653

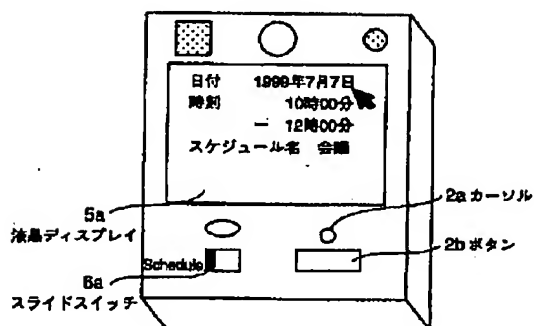
【図16】



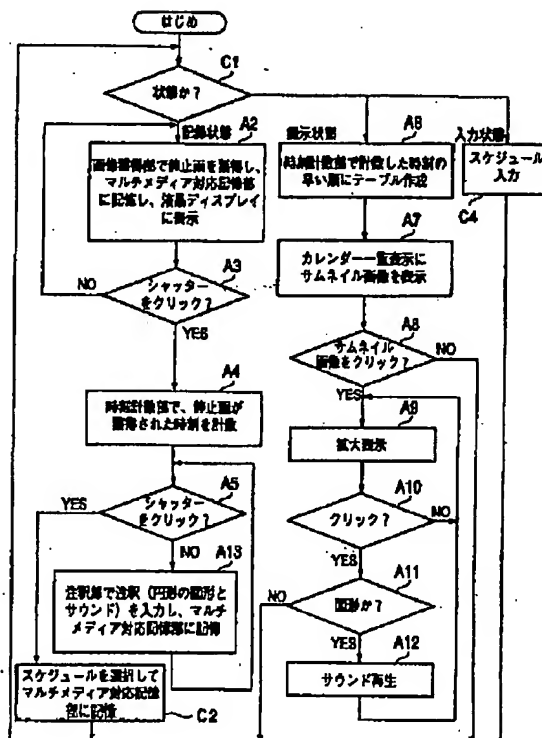
【図20】



【図22】



【図24】



(18)

特開2001-119653

【図23】

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
5/91
5/92

識別記号

FI

G06F 15/401
H04N 5/781
5/91

キーワード (参考)

320B
510F
L
N
J
H
A

5/92

G11B 27/00

(72)発明者 土井 美和子

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
式会社東芝研究開発センター内

Fターム (参考) S8075 ND16 NK10 NK25 NR03 NR15

PQ02 PQ48 PQ76

SC023 AA02 AA14 AA18 AA31 AA34

AA37 AA38 BA11 CA01 CA04

CA06 DA04 EA03

SC052 AA01 AA16 AB10 AC08 CC01

DD04 DD10 EE02 EE03

SC053 FA06 FA08 FA10 FA14 FA23

GB06 GB09 GB11 GB12 HA30

JA16 JA22 JA23 JA30 KA04

LA02 LA04 LA06

SD110 AA29 DA17 DC16 DE04 DE06

FA02 FA05 FA08

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 時間的に連続して撮影された複数の画像を1つの代表画像で一括表示し、または、すべての画像を展開表示する再生機能を有する電子カメラにおいて、表示中の画像を任意に選択する画像選択手段と、前記画像選択手段により選択された画像の消去を指示する消去指示手段と、

前記消去指示手段による消去指示がなされた際、前記画像選択手段により選択された画像が一括表示中の代表画像であったときに、その代表画像のみを消去するの、または、その代表画像で一括表示される複数の画像すべてを一括して消去するのを選択するための選択画面を表示する選択画面表示手段と、前記選択画面表示手段により表示された選択画面上での選択に基づき、画像の消去を実行する画像消去手段とを具備することを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 時間的に連続して撮影された複数の画像を1つの代表画像で一括表示し、または、すべての画像を展開表示する再生機能を有する電子カメラにおいて、表示中の画像を任意に選択する画像選択手段と、前記画像選択手段により選択された画像の消去を指示する消去指示手段と、

前記消去指示手段による消去指示がなされた際、前記画像選択手段により選択された画像が一括表示中の代表画像であったときに、その代表画像で一括表示される複数の画像すべてを一括して消去する旨を警告するための警告画面を表示する警告画面表示手段と、前記警告画面表示手段により表示された警告画面上で一括消去の実行が指示されたときに、画像の消去を実行する画像消去手段とを具備することを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 所望の画像を消去禁止に設定するプロテクト手段をさらに具備し、前記画像消去手段は、前記一括消去を実行する際、その代表画像で一括表示される複数の画像中に前記プロテクト手段により消去禁止に設定された画像が存在したときに、その画像を消去対象から除外することを特徴とする請求項1または2記載の電子カメラ。

【請求項4】 時間的に連続して撮影された複数の画像を1つの代表画像で一括表示し、または、すべての画像を展開表示する再生機能を有する電子カメラにおいて、前記複数の画像の中の所望の画像を消去禁止に設定するプロテクト手段を具備することを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、たとえばCCD 2次元イメージセンサなどの半導体撮像素子により被写体像を撮影する電子カメラに係り、特に、たとえばいわゆる連写機能などにより時間的に連続して撮影された複

(2)

特開2002-191014

2

数の画像が誤って一括消去されてしまうことを確実に防止する電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、被写体像を撮像光学系により半導体撮像素子、たとえばCCD 2次元イメージセンサ上に結像して電気信号に変換し、これにより得られた被写体像の画像データを半導体メモリや磁気ディスクのような記録媒体に記録する、いわゆる電子カメラが広く普及しつつある。

【0003】 この種の電子カメラは、たとえば連写機能、ブリキャプチャ機能、オートブラケット機能など、複数の画像を連続して撮影する機能を種々備えている。連写機能は、たとえばリリースボタンが全押しされている間、画像の撮影を繰り返し実行するものであり、このとき撮影された画像はすべて記録媒体に記録される。これに対し、ブリキャプチャ機能では、たとえばリリースボタンが半押しされている間、新しい順に所定数だけ蓄えるようにバッファを巡回利用しながら画像の撮影を繰り返し実行し、リリースボタンが全押しされたときに、バッファに蓄えられた画像と全押しされた時の撮影画像とを記録媒体に記録する。また、オートブラケット機能は、ユーザの設定を中心に、1コマごとに露出を変えながら画像の撮影を所定の回数だけ繰り返し実行し、これにより得られた画像を記録媒体に記録する。

【0004】 また、この種の電子カメラは、記録媒体に記録された撮影画像を再生するためのモニタを備えており、ユーザは、このモニタにより画像を撮影直後に観賞することが可能である。したがって、有限な記録媒体を効率的に利用するために、不要な画像をその場で消去することも容易に可能である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、この種の電子カメラでは、連写機能やブリキャプチャ機能、オートブラケット機能などで撮影された時間的に連続する複数の画像を1つの代表画像で一括表示することも可能であり、また、すべての画像を1つ1つ展開表示することも可能である。これらはユーザの操作に応じて切り換えられる。なお、ここでいう代表画像とは、たとえば連写機能を作動させた場合の先頭の撮影画像、ブリキャプチャ機能を作動させた場合のリリース全押し時の撮影画像、オートブラケット機能を作動させた場合のユーザ設定露出による撮影画像などをいうが、これに限られるものではなく、任意の規則で代表画像を選出しても構わない。

【0006】 そして、この種の電子カメラでは、画像を個別に消去する場合、まず、その画像をモニタに表示させて選択指示し、次に、たとえば消去ボタンなどを押下することにより、その選択指示した画像の消去を実行する。このとき、選択された画像が一括表示時の代表画像であった場合には、この代表画像で一括表示される複数の画像すべてを一括して消去する。

(3)

特開2002-181014

3

【0007】しかしながら、このような手順でユーザに画像の消去指示を行わせると、時間的に連続する複数の画像中の各画像を個別に消去しようとしたときに、誤って残存させておきたい他の画像まで一括して消去してしまうおそれがあった。この例を図7乃至図10を参照して説明する。

【0008】いま、図7に示すように、連写機能により時間的に連続する6枚の画像が撮影されたと想定する。そして、ユーザは、この6枚の画像の中から2枚目の画像だけを残して他の画像を消去しようと考えたと想定する。

【0009】この場合の正しい手順を説明すると、ユーザは、まず、この画像をモニタに表示させる。図8は、このときのモニタ表示の例であり、連写機能により時間的に連続する画像を撮影したこと、先頭の画像が代表画像として選出されて他の画像とともにインデックス表示されている。すなわち、ここでは、連写機能により時間的に連続して撮影された画像は、この1つの代表画像で一括表示されている状態にある。

【0010】ここで、ユーザは、たとえば十字ボタンなどを操作して、インデックス表示中の4つの画像の中からこの代表画像を選択状態にする。一括表示時の代表画像を選択すると、たとえば「展開→DRIVE」などといったガイドメッセージが表示され、ドライブボタンを押下することによって、一括表示から連続撮影された画像だけをまとめて表示する展開表示に移行する旨が報知される。そこで、ユーザは、ドライブボタンを押下し、モニタ表示を一括表示から展開表示に切り換える。図9は、展開表示に切り変わった後のモニタ表示の例である。

【0011】展開表示中は、たとえば「戻る→DRIVE」などといったガイドメッセージが表示され、ドライブボタンを押下することによって、展開表示から一括表示に移行する旨が報知される。ここで、ユーザは、代表画像の選択時と同様、たとえば十字ボタンなどを操作して、この展開表示中の4つの画像の中から不要な画像であるたとえば1枚目の画像を選択状態にする。そして、ユーザは、たとえば消去ボタンを押下することにより、この選択状態にある画像の消去を指示する。

【0012】画像の消去を指示すると、たとえば図10に示すように、この画像消去の実行有無を確認するための選択画面が表示され、ここで、たとえばOKボタンが押下されると、この画像消去が実行される。

【0013】以上の手順で、1枚目の画像が消去され、3枚目～6枚目の画像について同様の手順を繰り返すことにより、6枚の画像の中から2枚目の画像だけを残して他の画像を消去するという、所期の目的が達成される。

【0014】ここで、図8に示したモニタ表示を再度参照してみると、インデックス表示された一括表示時の代

4

表画像は、先頭の画像、つまりユーザが不要であって消去すべきと考える画像である。しかしながら、この一括表示時の代表画像を選択指示して消去ボタンを押下し、さらに図10に示す選択画面に回答してOKボタンを押下してしまうと、この不要である先頭の画像のみならず、残そうと考えている2枚目の画像を含むすべての画像が一括消去されてしまうことになる。

【0015】すなわち、従来の手順では、ユーザのちょっとした勘違いによって、残存させておきたい画像を含めてすべての画像を一括して消去してしまいかねないといった問題があった。

【0016】この発明はこのような事情を考慮してなされたものであり、たとえばいわゆる連写機能などにより時間的に連続して撮影された複数の画像が誤って一括消去されてしまうことを確実に防止する電子カメラに関する。

【0017】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、この発明の電子カメラは、たとえば連写機能などにより撮影された時間的に連続した複数の画像が1つの代表画像で一括表示され、かつ、この一括表示時の代表画像が選択された状態で消去指示が行われたときに、この代表画像のみを消去するのか、すべてを一括消去するのかを問い合わせるようにしたものであり、そのために、時間的に連続して撮影された複数の画像を1つの代表画像で一括表示し、または、すべての画像を展開表示する再生機能を有する電子カメラにおいて、表示中の画像を任意に選択する画像選択手段と、前記画像選択手段により選択された画像の消去を指示する消去指示手段と、前記消去指示手段による消去指示がなされた際、前記画像選択手段により選択された画像が一括表示中の代表画像であったときに、その代表画像のみを消去するのか、または、その代表画像で一括表示される複数の画像すべてを一括して消去するのかを選択するための選択画面を表示する選択画面表示手段と、前記選択画面表示手段により表示された選択画面上での選択に基づき、画像の消去を実行する画像消去手段とを具備することを特徴とする。

【0018】この発明の電子カメラにおいては、一括表示時の代表画像が選択された状態で消去指示に対して、問い合わせのための選択画面を表示するため、複数の画像の一括消去前にユーザの明確な意思を確認することができ、また、代表画像が不要な画像であったときには、その個別の消去を展開表示を経ることなく効率的に実行することが可能となる。

【0019】なお、この代表画像のみを消去するのか、すべてを一括消去するのかを問い合わせることに代えて、一括消去の実行を警告するのみであっても、複数の画像の一括消去前にユーザの明確な意思を確認することが可能である。

(4)

特開2002-191014

5

【0020】また、この発明の電子カメラは、所望の画像を消去禁止に設定するプロテクト手段をさらに具備し、前記画像消去手段が、前記一括消去を実行する際、その代表画像で一括表示される複数の画像中に前記プロテクト手段により消去禁止に設定された画像が存在したときに、その画像を消去対象から除外することを特徴とする。

【0021】この発明の電子カメラにおいては、時間的に連続した複数の画像中の特に重要な画像について、さらなる誤消去の防止を実現する。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。

【0023】図1は、この発明の実施形態に係る電子カメラの外観を示す図である。

【0024】図1に示すように、この電子カメラは、大きく分けて、カメラ本体1とレンズ鏡筒2とからなる。カメラ本体1には、電子ビューファインダ(EVF)3やポップアップタイプのストロボ4のほか、操作部としてリリースボタン5、モードダイヤル8、十字ボタン7、OKボタン8、ドライブボタン9および消去ボタン10などが設けられ、さらに表示部としてカラー液晶ディスプレイ(LCD)11が設けられている。

【0025】次に、図2を用いてこの電子カメラの内部の詳細な構成を説明する。

【0026】図2において、レンズ鏡筒2に設けられたレンズ12を通過する被写体光は、絞り13およびシャッター14により光量が制御される。絞り13は、通過する被写体光量を内部の複数の羽根の位置に応じて機械的に制限するものであり、また、シャッター14は、被写体光を通過または遮断すべく羽根の位置で開閉するものである。

【0027】このレンズ12、絞り13、シャッター14を通過した被写体光は、カメラ本体1内に導かれ、カラー半導体撮像素子であるCCD2次元カラーイメージセンサ(以下、単にCCDという)15に入射して、CCD15の撮像面上に被写体像を結像する。

【0028】CCD15は、光電変換を行なう複数の画素を2次元のマトリクス状に配列して撮像面を構成し、さらに撮像面にカラーフィルタを配置したものであり、撮像面に結像された被写体像に対応した信号電荷を蓄積する。このCCD15には撮像回路16が付属しており、この撮像回路16によって、露光、読み出し、素子シャッター、ゲイン調整、電力供給等が制御される。また、CCD15からの出力は、A/D変換器17によりデジタル信号に変換された後、画像処理部18に導かれ、ISO感度設定、オートホワイトバランス、輝度/色信号生成およびガンマ処理などが施されることにより、所定フォーマットのカラー画像信号が生成される。

【0029】この画像処理部18によって生成されたカ

6

ラー画像信号は、たとえばDRAMからなるバッファメモリ19に一時的に記憶される。このバッファメモリ19には液晶制御部20が接続され、カラー画像信号は、ここで表示出力に適した形態に変換された後、TFT方式などのカラー液晶ディスプレイ(LCD)11に供給され、画像として表示される。

【0030】また、バッファメモリ19にはさらに圧縮伸長部21が接続される。この圧縮伸長部21は、バッファメモリ19に記憶された画像信号を読み出して圧縮(符号化)処理を行なうことにより、記録媒体22への記録に適した形態とするための圧縮処理部と、記録媒体22に記録された画像データを読み出して伸長(復号化)処理を行なう伸長処理部とからなる。この圧縮処理の方式としては、たとえばJPEG方式が用いられるが、これに限られるものではない。再生時は、伸長処理された画像信号がバッファメモリ19に一時記憶され、液晶制御部20を経てカラー液晶ディスプレイ(LCD)11で適宜表示される。なお、記録媒体22は、たとえばカード型フラッシュメモリのような半導体メモリにより構成されたメモリカードが一般的に使用されるが、これに限られるものではなく、たとえばハードディスクやフロッピー(登録商標)ディスクのような磁気記録媒体等、種々の形態のものを使用できる。

【0031】この電子カメラは、カラー液晶ディスプレイ(LCD)11とは別に、覗き込み型の電子ビューファインダ(EVF)3が設けられており、A/D変換器17からの出力に対して、ファインダ画像生成部23にてnフレーム/秒の動画処理が行われ、スルー画像として液晶制御部24を介して電子ビューファインダ(EVF)3から、または、液晶制御部20を介してカラー液晶ディスプレイ(LCD)11から表示される。

【0032】また、A/D変換器17からの出力は、AE(自動露出)処理部25およびAF(自動焦点調整)処理部26にも画像信号として入力される。

【0033】AE処理部25では、A/D変換器17より出力されるデジタル化された画素信号を受け、各画素からの画素信号の累積加算を主体とする演算処理を行ない、この累積加算値に基づき被写体の明るさに応じたAE評価値を求める。

【0034】AF処理部26では、A/D変換器17より出力されるデジタル化された画素信号を受け、たとえば1画面分の画素信号の高周波成分をハイパスフィルタにより抽出し、これに対して累積加算等の演算処理を行なうことによって高域側の輪郭成分量に対応するAF評価値を算出する。

【0035】また、ストロボ4は、被写体を照明するための光源であり、ストロボ制御回路27によってストロボ4の発光量が制御される。ストロボ制御回路27は、所定量の電荷を蓄積可能なストロボ用コンデンサを備え、このストロボ用コンデンサを充電電させてストロボ

(5)

特開2002-191014

7

8

4を駆動する。

【0036】以上の各部の動作は、すべてシステムコントローラ28によりその制御が司られるが、このシステムコントローラ28は、AE処理部25およびAF処理部26の処理結果と操作部30からの指令に基づいて各部を制御するものであり、CPUを用いて構成される。

【0037】つまり、システムコントローラ28は、AE処理部25で得られたAE評価値に基づき、絞り13を制御することで光量を制御したり、撮影回路16を介してCCD15の電荷蓄積時間を制御することにより、自動露出(AE)処理を行ない、AF処理部26で得られたAF評価値に基づき、レンズ12を光軸方向に移動させて自動焦点調整(AF)処理を行なう。

【0038】操作部30は、ユーザによる操作に基づいて各種の動作を行なわせるための指令信号を発生してシステムコントローラ28に伝達する。具体的には、操作部30には撮影指示のためのスイッチとして、第1段リリーススイッチ31と第2段リリーススイッチ32とが設けられている。

【0039】第1段リリーススイッチ31は、画像の撮像動作に先立って行なう予備動作であるAE処理およびAF処理を開始させる指令信号を発生させる。第2段リリーススイッチ32は、第1段リリーススイッチ41により発生される指令信号を受けて画像の実際の撮像動作を開始させる指令信号を発生させる。ちなみに、連写機能では、この第2段リリーススイッチ32がオンの間、画像の撮影を繰り返して実行する。一方、ブリキャプチャ機能では、第1段リリーススイッチ31のオンで撮影画像のバッファリングを開始し、第2段リリーススイッチ32のオンで画像の本撮影を実行する。また、オートブラケット機能では、第2段リリーススイッチ32のオンで、自動露出処理の値を中心に露出を変化させながら所定回数の画像撮影を実行する。

【0040】さらに、操作部30には、この電子カメラの動作モードや撮影モードを設定するためのモードスイッチ33、たとえばインデックス表示された複数の画像の中から任意の画像を選択するための十字スイッチ34、各種の確定指示を行うためのOKスイッチ35、たとえば時間的に連続する複数の画像を1つの代表画像で一括表示するのか、あるいは、すべての画像を1つ1つ展開表示するのかを切り換えるためのドライブスイッチ36および画像の消去を指示するための消去スイッチ37などが設けられている。

【0041】図1との対応を説明すると、第1段リリーススイッチ31および第2段リリーススイッチ32は、リリースボタン5の押下によりオン状態となるスイッチであり、リリースボタン5を半押し状態にすると、第1段リリーススイッチ31のみがオンとなって画像の撮影準備が指示され、システムコントローラ28による制御で撮影動作に先立つ予備動作であるAE処理およびAF

処理が開始される。

【0042】また、リリースボタン5を全押し状態にすると、第2段リリーススイッチ32もオンとなって画像の撮影記録が指示され、システムコントローラ28による制御で画像が撮影され、記録媒体27に記録される。

【0043】モードスイッチ33は、モードダイヤル6の位置に応じた信号を発生させるスイッチであり、この指令信号により動作モードや撮影モードが設定される。十字スイッチ34は、十字ボタン7の押下によりオン状態となるスイッチであり、この十字スイッチがオンとなって、たとえばインデックス表示された複数の画像中のいずれか1つの画像に付される選択枠を移動させる。OKスイッチ35は、OKボタン8の押下によりオン状態となるスイッチであり、このOKスイッチ35がオンとなって、たとえば問い合わせ中の画像消去を実際に実行する。

【0044】さらに、ドライブスイッチ36は、ドライブボタン9の押下によりオン状態となるスイッチであり、このドライブスイッチ36がオンとなって、たとえば時間的に連続する複数の画像の一括表示/展開表示が切り換わる。また、消去スイッチ37は、消去ボタン10の押下によりオン状態となるスイッチであり、この消去ボタン10のオンにより選択枠が付された画像の消去が指示される。

【0045】また、システムコントローラ28は、前述した各種の制御のほか、たとえばいわゆる連写機能などにより時間的に連続して撮影された複数の画像が誤って一括消去されてしまうことを確実に防止するといった、この発明に特有の誤消去防止制御を有する。以下、この誤消去防止制御について詳細に説明する。

【0046】この電子カメラでは、たとえば先に示した図8の画面で、一括表示時の代表画像が選択された状態で消去スイッチ37がオンとなり、つまり消去ボタン10が押下され、さらに、図10に示した選択画面の表示中にOKスイッチ35がオンとなったとき、つまりOKボタン8が押下されたときに、従来のように、その代表画像を含むすべての画像の一括消去を即座に実行するのではなく、図3に示すように、この代表画像のみを消去するのか、すべてを一括消去するのかを問い合わせるための選択画面をさらに表示する。そして、この選択画面で代表画像のみの消去が選択された際には、この代表画像のみの消去を実行し、また、一括消去が選択された際には、この代表画像を含むすべての画像の消去を実行する。

【0047】すなわち、たとえば連写機能などにより撮影された時間的に連続した複数の画像が1つの代表画像で一括表示され、かつ、この一括表示時の代表画像が選択された状態で消去指示が行われたときに、この代表画像のみを消去するのか、代表画像を含むすべての画像を一括して消去する(以下、一括消去という)のかを問い

9

合わせることににより、この電子カメラでは、複数の画像の一括消去前にユーザの明確な意思を確認することができ、これら複数の画像を誤って一括消去してしまうことを確実に防止する。

【0048】なお、この電子カメラは、所望の画像を消去禁止に設定するプロテクト機能を有しており、その設定は、十字ボタン7による選択操作とOKボタン8による確定操作により実行される。そして、この時間的に連続した複数の画像中にプロテクトされた画像が存在する場合には、たとえ前述の手順で一括消去が選択されたとしても、このプロテクトされた画像の消去は行わない。これにより、さらなる誤消去の防止を実現する。

【0049】また、たとえば、図3に示す選択画面上で代表画像のみの消去が選択された場合は、図7に示す8枚の画像の先頭の画像（代表画像）のみが消去され、以降のインデックス表示時には、図4に示すように、2枚目の画像が代表画像となってこの時間的に連続して撮影された複数の画像の一括表示が行われる。図8に示す画面で消去ボタン10が押下されたということは、ユーザは、少なくとも1枚目の画像は不要と考えているのであり、このように、代表画像のみの消去を選択肢に加えておくことにより、この代表画像を個別に消去するとき、わざわざドライブボタン9を押下して一旦展開表示に切り換えさせるといった無駄を省くことも考慮している。

【0050】なお、この問い合わせは、図10に示した選択画面の表示中にOKスイッチ35がオンとなったとき、つまりOKボタン8が押下されたときに行わなければならないものではなく、たとえば図8に示す画面で消去ボタン10が押下されたときに、選択された画像が一括表示時の代表画像かどうかを調べて、一括表示時の代表画像であった場合に行うようにしても良い。すなわち、この問い合わせは、誤った一括消去を確実に防止できるタイミングであれば、いずれのタイミングで行っても構わない。

【0051】次に、図5および図6に示すフローチャートを用いて、この誤消去防止制御の動作手順を説明する。まず、図5を参照して、この誤消去防止制御の第1の動作手順を説明する。

【0052】消去ボタン10が押下されると、システムコントローラ28は、まず、実行有無を問い合わせるための画面を表示する（ステップA1：たとえば図10）。ここで、実行が指示されると（ステップA2のYES）、システムコントローラ28は、消去指示された画像が連写画像かどうかを調べ（ステップA3）、連写画像でなければ（ステップA3のNO）、その画像の個別的な消去を実行する（ステップA4）。

【0053】一方、連写画像であれば（ステップA3のYES）、システムコントローラ28は、続いて、それが一括表示時の代表画像かどうかを調べ（ステップA

(6)

特開2002-191014

10

5）、一括表示中でなければ（ステップA5のNO：たとえば図10）、その画像の個別的な消去を実行する（ステップA4）。

【0054】そして、一括表示時の代表画像であれば（ステップA5のYES）、この代表画像のみを消去するのか、すべてを一括消去するのかを問い合わせ（ステップA6：たとえば図3）、代表画像のみの消去が選択された場合には（ステップA7のYES）、その代表画像のみの消去を実行し（ステップA8）、一方、一括消去が選択された場合には（ステップA7のNO）、この代表画像を含むすべての画像の一括消去を実行する（ステップA9）。

【0055】次に、図6を参照して、この誤消去防止制御の第2の動作手順を説明する。

【0056】消去ボタン10が押下されると、システムコントローラ28は、まず、消去指示された画像がたとえば連写画像かどうかを調べ（ステップB1）、連写画像でなければ（ステップB1のNO）、実行有無を問い合わせるための画面を表示する（ステップB2）。ここで、実行が指示されると（ステップB3のNO）、システムコントローラ28は、その画像の個別的な消去を実行する（ステップB4）。

【0057】一方、連写画像であれば（ステップB1のYES）、システムコントローラ28は、続いて、それが一括表示時の代表画像かどうかを調べ（ステップB5）、一括表示中でなければ（ステップB5のNO：たとえば図10）、前述のステップB2からの手順で処理を進める。

【0058】また、一括表示時の代表画像であれば（ステップB5のYES）、この代表画像のみを消去するのか、すべてを一括消去するのか、あるいは消去を中止するのかを問い合わせる（ステップB6：たとえば図3）。ここで、消去の中止が選択されると（ステップB7のYES）、この処理を終了する。また、代表画像のみの消去が選択された場合には（ステップB8のYES）、実行有無を問い合わせるための画面を表示し（ステップB9）、実行が指示されると（ステップB10のNO）、その代表画像のみの消去を実行する（ステップB11）。そして、一括消去が選択された場合には（ステップB8のNO）、実行有無を問い合わせるための画面を表示し（ステップB12）、実行が指示されると（ステップB13のNO）、この代表画像を含むすべての画像の一括消去を実行する（ステップB14）。

【0059】このように、この電子カメラの誤消去防止制御によれば、たとえばいわゆる連写機能などにより時間的に連続して撮影された複数の画像が誤って一括消去されてしまうことを確実に防止し、また、一括表示時の代表画像を展開表示を経ることなく効率的に消去することを可能とする。

【0060】なお、前述の実施形態では、時間的に連続

(7)

特開2002-191014

11

する複数の画像が1つの代表画像で一括表示される例として、その代表画像が他の画像とともにインデックス表示される例を示したが、これに限られるものではなく、単独でモニタ表示することも可能であり、かつ、この場合に消去指示がなされたときにも、この誤消去防止制御は有効である。

【0081】また、前述の実施形態では、代表画像のみを消去するのか、すべてを一括消去するのかを問い合わせることによって、誤消去を確実に防止する例を示したが、これに代えて、一括消去の実行を警告することによっても、所期の目的を達成することが可能である。

【0082】

【発明の効果】以上、詳述したように、この発明によれば、たとえば連写機能などにより撮影された時間的に連続した複数の画像が1つの代表画像で一括表示され、かつ、この一括表示時の代表画像が選択された状態で消去指示が行われたときに、この代表画像のみを消去するのか、すべてを一括消去するのかを問い合わせるようにしたことから、一括表示時の代表画像が選択された状態での消去指示に対して、問い合わせのための選択画面を表示するため、複数の画像の一括消去前にユーザの明確な意思を確認することができ、また、代表画像が不要な画像であったときには、その個別的な消去を展開表示を経ることなく効率的に実行することを可能とする。

【0083】また、時間的に連続した複数の画像中にプロテクトされた画像が存在する場合には、その画像を一括消去の対象から除くことにより、より確実に誤消去の発生を防止する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係る電子カメラの外観を示す図。

【図2】同実施形態の電子カメラの内部の詳細な構成を説明するための図。

【図3】同実施形態の電子カメラが表示する、代表画像のみを消去するのか、すべてを一括消去するのかを問い合わせるための選択画面を例示する図。

【図4】同実施形態の電子カメラが表示する、代表画像のみを消去した後のインデックス画像を例示する図。

【図5】同実施形態の電子カメラの誤消去防止制御の第1の動作手順を説明するためのフローチャート。

【図6】同実施形態の電子カメラの誤消去防止制御の第2の動作手順を説明するためのフローチャート。

【図7】従来の電子カメラが採用する画像消去手順に含まれる問題点を説明するための第1の図。

12

【図8】従来の電子カメラが採用する画像消去手順に含まれる問題点を説明するための第2の図。

【図9】従来の電子カメラが採用する画像消去手順に含まれる問題点を説明するための第3の図。

【図10】従来の電子カメラが採用する画像消去手順に含まれる問題点を説明するための第4の図。

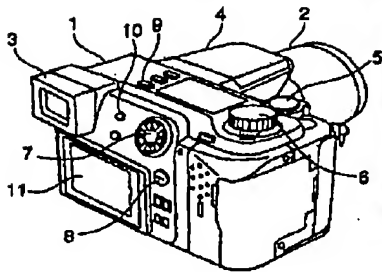
【符号の説明】

- 1…カメラ本体
- 2…レンズ鏡筒
- 3…電子ビューファインダ (EVF)
- 4…ストロボ
- 5…リリースボタン
- 6…モードダイヤル
- 7…十字ボタン
- 8…OKボタン
- 9…ドライブボタン
- 10…消去ボタン
- 11…カラー液晶ディスプレイ (LCD)
- 12…レンズ
- 13…絞り
- 14…シャッタ
- 15…CCD 2次元カラーイメージセンサ (CCD)
- 16…撮像回路
- 17…A/D変換器
- 18…画像処理部
- 19…バッファメモリ
- 20…液晶制御部
- 21…圧縮伸長部
- 22…記録媒体
- 23…ファインダ画像生成部
- 24…液晶表示部
- 25…AE処理部
- 26…AF処理部
- 27…ストロボ制御回路
- 28…システムコントローラ
- 30…操作部
- 31…第1リリーススイッチ
- 32…第2リリーススイッチ
- 33…モードスイッチ
- 34…十字スイッチ
- 35…OKスイッチ
- 36…ドライブスイッチ
- 37…消去スイッチ

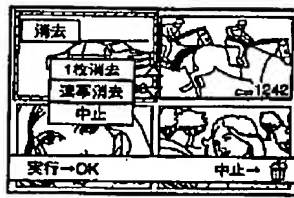
(8)

特開2002-191014

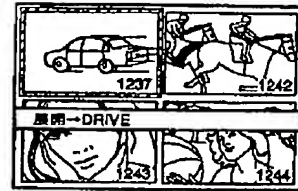
【図1】



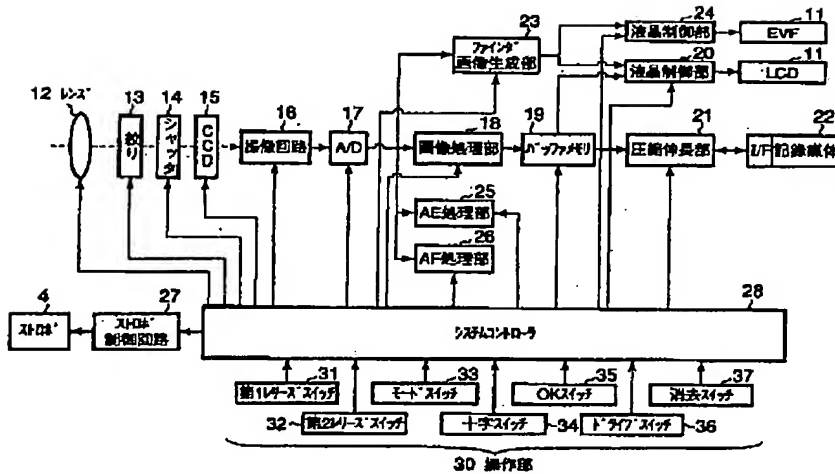
【図3】



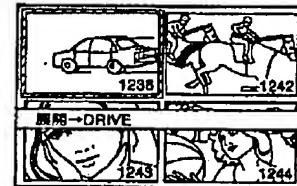
【図4】



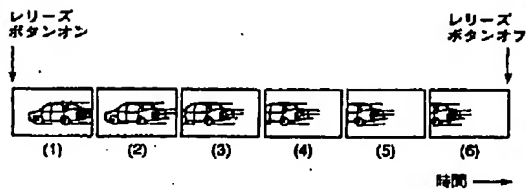
【図2】



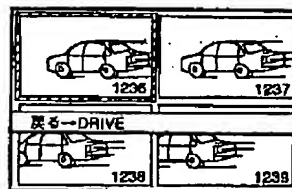
【図8】



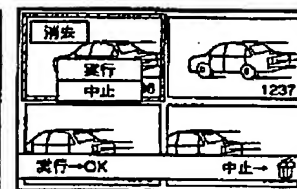
【図7】



【図9】



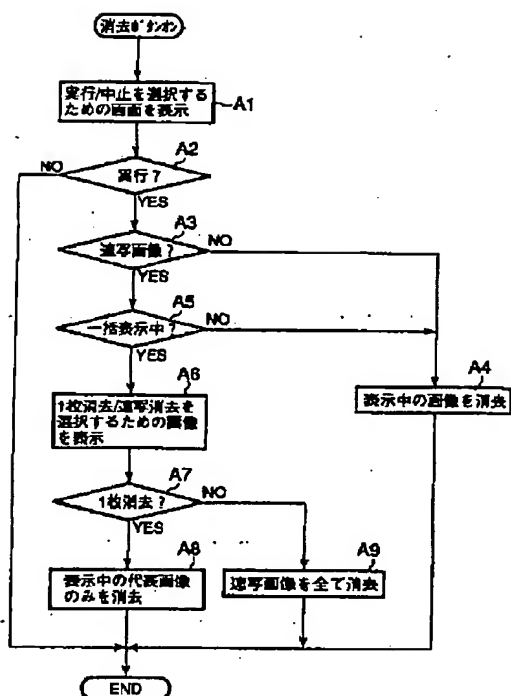
【図10】



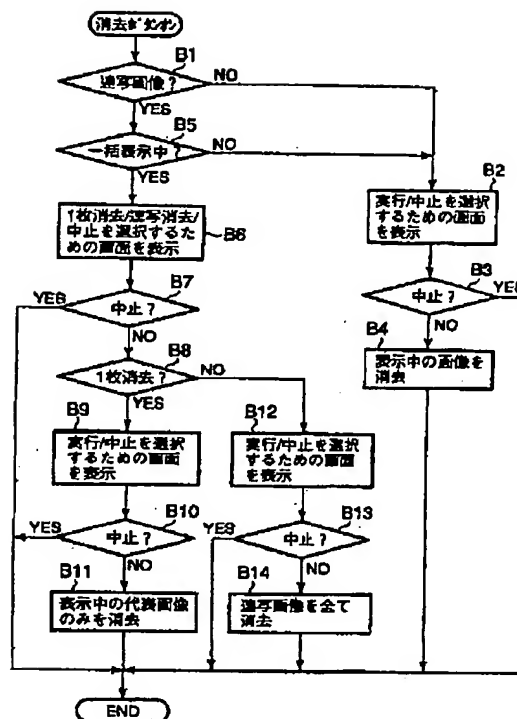
(9)

特開2002-191014

【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

G 0 3 B 19/02

H 0 4 N 5/225

5/765

5/781

5/907

// H 0 4 N 101:00

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

5/907

101:00

5/91

5/781

キーワード (参考)

F 5 C 0 5 3

A

B

J

5 1 0 G

5 2 0 D

F ターム (参考)

2H018 AA32 BE02

2H054 AA01 CB20 CD03

2H102 AB11 BB08 CA12

5C022 AA13 AC18

5C052 AA17 DD02 EE03 EE08 GA02

GB06 GC05 GE06 GE08

5C053 FA08 FA23 KA04 LA01